# 大数据环境下社会舆情分析与决策支持的研究视角和关键问题*

岑咏华　王曰芬
(南京理工大学经济管理学院　南京 210094)
(江苏省社会公共安全科技协同创新中心　南京 210094)

**摘要**:【目的】分析大数据背景下的需求，探索社会舆情分析与决策支持的理论依据与重点研究问题。【方法】综合运用图书情报、新闻传播、公共管理、计算机、心理学、系统动力学、复杂网络等理论与方法，基于社会现实考察与业界实践分析，总结凝练研究观点。【结果】提出“以‘知识论’、‘决策论’与‘系统论’相结合”等 6 个视角引导研究设计与布局研究内容，并侧重解决社会舆情传播对政府决策影响的理论依据探寻等 5 个关键问题。【结论】大数据给社会舆情分析与政府决策支持带来新的机遇，迫切需要提出与采纳新的研究视角解决关键问题。

**关键词**: 社会舆情分析　政府决策支持　研究视角　关键问题　大数据
**分类号**: G350



## 1　引　言

新技术发展带来了社会形态的崭新变化以及与媒介融合的社会舆情传播新生态，公众在评价政府决策行为与社会公共政策、关注社会事件、表达情感和诉求、主张和维护权利等方面，可以将“虚拟”与“现实”联动、线上与线下相连，把自己的所见、所想以最简短、快捷的方式传递给他人，使公众民意可以快速地走进现实，呈现出对社会判断的干预能力。由此形成了因社会舆情引发的媒介情绪爆发、群体突发事件已不再是单个随机事件本身，而是社会舆情传播环境、秩序、规则的系统性重构，是一种随时产生影响的社会常态存在。而这其中，社会现实与公众认知的断裂，舆情反响与政府应对的冲突，“官商勾结”、“忽视民意”、“公民抗争”等多元化的议程设置，以及歪曲事实、误导与煽动公众、瞬间点燃群体效应并严重损害政府公信力的舆情时有发生，增加了社会不稳定因素与复杂程度，加大了政府管理的难度，迫使各级政府的职能和管理方式、运作方式必须发生深刻的变化，这本身就意味着对政府公共管理的极大挑战——旧式管理和控制手段可能面临失灵甚至失败的结局。因此，在社会舆情分析和政府公共决策管理中，迫切需要引入新的观点与新技术。

大数据的出现突破了人们对传统数据的认识，给技术发展增添了革新的推动力，不仅带来了应对海量数据时所要面临的各种挑战，也为社会舆情分析支撑政府公共决策管理带来新的发展机遇。一方面，数字技术催生的社会舆情传播形式的多元化、信息数量的海量化、数据类型的异构与多样化、信息内容的高度分散化与各种会话的碎片化，以及使得运用传统的研究方法进行的社会舆情信息的获取、组织与分析面临着严峻的危机，进而导致社会舆情分析的质量呈现相对下降的趋势，并使得基于社会舆情分析的决策风险呈现加大的趋势，使政府决策管理所面对的诉求、反

通讯作者: 王曰芬，ORCID: 0000-0002-7143-7766，E-mail: yuefen163@163.com。

*本文系国家社会科学基金重点项目“大数据环境下社会舆情与决策支持方法体系研究”(项目编号: 14AZD084)、江苏高校优势学科建设工程资助项目和江苏高校哲学社会科学重点研究基地“社会计算与舆情分析”(培育点)的研究成果之一。

馈与监督等舆情信息更加混乱[1]。另一方面，大数据的发展，虽然使社会舆情传播处于更加浩瀚且非结构化的数据海洋中，但是，大数据技术可完整记录公众当下的情绪、行为、关注点与兴趣点、归属地、移动路径、社会关系链等一系列特征数据，这不仅是信息技术将虚拟社会与现实社会融合的产物，更是对公众参政、议政的反映。同时，大数据思维所倡导的海量数据存储、增强关联与分析功能、为预测提供服务的论点及其发展趋势，这些都为深入地挖掘社会舆情中所蕴含的公众态度、观点和情绪等的变化及规律的信息，将其转化为知识或者智慧，以支持尚处于起步阶段的政府公共管理舆情处理机制与辅助决策管理体系的建立，提供前所未有的时机。

因此，在大数据背景下，研究社会舆情分析与决策支持，并构建相应的方法体系，以进一步提升政府部门针对社会舆情的研判、预警与快速响应能力，成为图书情报、新闻传播、计算机科学等学科共同关注的热点领域和研究课题。

那么，在大数据环境下研究社会舆情分析与决策支持的迫切需求是什么？从哪些视角切入研究？涉及的关键研究问题包括哪些？是开展相关研究首先需要思考的。本文尝试探索上述问题，以为后续研究提供参考与借鉴。

## 2 研究的需求与视角

### 2.1 研究的需求与思路

在大数据环境下，一方面，数据的海量、及时、动态、开放，使数据分析的效度和深度得到完善。另一方面，价值密度低、传播速度快以及数据分析模型科学与否，直接影响着数据分析的质量。大数据的核心价值就是对海量数据进行存储和分析，为预测提供服务。将大数据思维与技术具体应用到社会舆情分析与决策支持上，就需要增强关联舆情信息的分析和预测，把研究重点从单纯地收集有效数据向对舆情内容的深入研判上拓展，跟踪与获取关联舆情并系统组织同类舆情信息，挖掘舆情信息可利用的价值，生产可供决策参考的产品与服务。

从社会现实来看，在不断涌现的各种舆情事件中，既涉及到集中性的突发事件也有散布性的常态事件，既关乎危机决策管理，也有日常决策管理。对于突发事件的舆情分析可以找出社会矛盾的爆发点、公众宣泄的出口点以及政府决策的着力点等。而如何将常态事件经过采集、组织与关联后发掘出同类舆情事件的规律性，生成支持决策的依据或论据。即将舆情数据(Data)转化为可供研判与预测的信息(Information)，进而转化为支持决策的知识(Knowledge)或智慧(Wisdom)，更应该是社会舆情分析的一项持续的任务。

从业界的研究与实践看，大数据环境下的社会舆情分析，已有一些学科开始涉猎，如新闻传播、图书情报等学科，但大多停留在理论探讨阶段，如探讨大数据环境下舆情分析的特点、传播机制等；计算机学科大多聚焦于其中的关键技术研究，如可视化、舆情内容分析及关联语义挖掘等研究[2]。然而，当前我国舆情研究仍以关注突发事件过程中应对的定期发布舆情报告和分析报告为主，缺乏对常态事件的长期分析，较少对常态事件与突发事件、舆情事件与现实社会、不同社会舆情事件之间的关联和演化分析，缺乏社会舆情事件的建模与仿真、风险评估、预警机制等方面的系统化研究[3]。现有研究侧重点的实质还是以舆情信息的应用为主，缺少将舆情信息类似科技信息那样进行多维度加工组织，有效存储后根据需要经过挖掘分析将信息转化为可供研判、预测的知识。现有普遍的就事论事、聚焦应对结果的研究，是无法实现将过去是如何“正确地行事(doing thing right)”的做法用于将来怎样“做正确的事(doing the right thing) ”上的。

因此，在社会舆情分析与决策支持的研究上，需要借助于应运而生的大数据思维与大数据技术在数据存储、事件关联及预测上的功能，综合运用多学科的理论与方法，通过社会舆情分析，使社会舆情信息转化为支持决策的知识，为决策者从事研判与预测提供服务，支撑决策者根据“过去正确地行事”模式选择“将来做正确的事”。

### 2.2 研究的依据与视角

针对上述总结的研究需求，本文认为相关研究是一项涉及图书情报、计算机、新闻传播、公共管理、心理学、系统动力学、复杂网络等多个学科的综合性研究课题，需要多学科理论与方法融合的支撑，并应根据不同的研究侧重引入不同的研究视角，建立相应的研究体系。因此，本文以研究需求为出发点，以面向政府决策支持为目标，针对研究设计、相互影响分析，

遵循信息获取与组织、关联与挖掘、模型构建与仿真、评估与决策应用的社会舆情分析不同环节，基于多学科的理论与方法，提出如下的研究视角。

(1) 以“知识论”、“决策论”与“系统论”相结合的视角引导研究设计

“知识论”和“决策论”结合既是研究设计的主要学理依据，也是贯穿于总体的研究视角。其中，知识论(Epistemology)是探讨知识的本质、起源和范围的一个哲学分支，知识论中的“DIKW价值链”是阐述知识生成的科学体系(见图1)[4]，该体系指出将数据、信息与知识递进转化并被理解后就可以生产出指导未来“做正确的事”的智慧；决策论(Decision Theory)是指根据信息和评价准则，用数量方法寻找或选取最优决策方案的科学，是运筹学的一个分支。决策论中“控制–反馈–判断–调整”流程是知识激活的动态机制[5]；系统论(Systems Theory)是研究系统的一般模式、结构和规律的学问，系统论中的整体性思想是使知识效用发挥的保障[6]。将知识生成体系、知识激活机制与整体性思想结合，可以指导研究问题的导出、研究内容的构建与研究思路的设计。在知识生成方面，借鉴科学知识发展现状、热点、难点、突变、脉络以及趋势等研究的成果，以扩展“知识论”的适用对象和应用范围为基础，以大数据环境下的社会舆情信息为新的研究对象，针对社会舆情信息的异构性、复杂性、随意性和碎片化等特点，应用、改进和深化现有的理论和方法，可实现社会舆情信息到舆情知识的转变和增值。在知识激活方面，根据舆情信息分析得到的舆情知识，探索高效的社会舆情引导策略、管理运行机制和应对策略体系，形成社会舆情的辅助决策支持应用，实现特定决策需求下的舆情知识激活；并通过“控制–反馈–判断–调整”实现与社会舆情知识的交互和反馈，提高决策支持服务的质量。在知识效用发挥方面，需要从系统结构、功能与环境等方面整体性出发构建社会舆情分析与辅助决策支持系统。

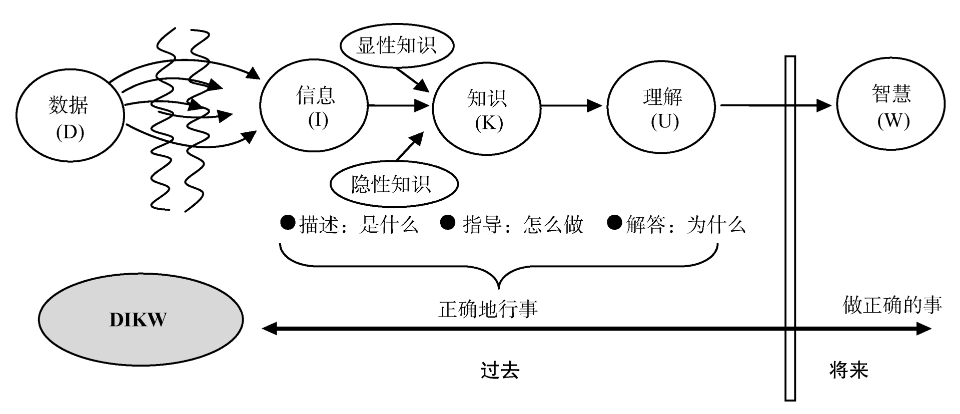



图 1　DIKW 价值链

(2) 以大数据时代媒介融合下的“决策相关者联盟”视角研究舆情对决策的影响

“媒介融合(Media Convergence)”这一概念最早由美国马萨诸塞州理工大学的保罗·A·萨巴蒂尔等提出[7]，其本意是指各种媒介呈现出多功能一体化的趋势。这里所提出的“决策相关者联盟(Alliance of Decision Makers)”的主要思想是假设可以用定义政治信念体系的方式定义公共政策。即可以定义优先的价值取向、主要的因果关系(关联性)、问题的重要性，以及各机构(相关者)间关系在实现价值取向上的作用，把政策子系统内部的动态因素(各种信息源)与来自更广阔的政治系统和社会经济环境的干扰因素进行区分，假设政策子系统的政策核心发生变化，一定且必须有来自外部的各种因素的影响[8]。

“媒介融合”带来了不同媒介之间互换性与互联性的日益增强，各种舆情信息在同一个平台上得到整合。但是，随着舆情由多个典型的、相互冲突的信息流在一个多阶段过程中不稳定地被形塑，可构成“接收–抵制–抽取”的 RAS 模型[8]。那么，决策者如果能够在混杂性的总体性数据中，注意到政策对象或相关者的个人态度、价值，能够在纷繁的、有效的数据中发现相关组织的规则与测序，需要更多地考虑到决策制定及执行的广泛的社会经济环境。以大数据时代媒介融合下的“决策相关者联盟”视角研究社会舆情与

政府决策，可以指导研究者发现内在的机理与影响因素。

(3) 以“注意捕获与语义关联”相结合的视角研究获取与组织舆情信息

注意捕获(Attentional Capture)是认知领域的个体对外界感知觉的一种准备状态现象，即一种刺激的出现使人们暂时离开当前的任务而将注意转向这一刺激[9]。受到自上而下目标驱动的内源性注意和自下而上刺激驱动的外源性注意的影响[10]。语义关联的基本思想来自语义网，其核心是对语义之间进行关联分析和语义挖掘。语义网(Semantic Web)的概念是由 Berners-Lee 提出的，其基本思想是对现有 Web 的扩展，人为赋予 Web 上各种资源明确的语义信息，提供机器可处理的数据语义，使计算机可以自动处理、分辨及识别这些语义信息，并对其自动解释、交换和处理，使数据充分共享和重复利用[11]。

将“注意捕获与语义关联”结合可以指导研究者有效地开展大数据时代舆情信息的获取与组织研究。其中，注意捕获的研究范式主要分为空间性的注意捕获、时间性的注意捕获和时间空间相结合的注意捕获三种研究范式[12]。该范式可以指导研究者首先考察可引发受众注意的舆情信息包括哪些，然后从多个角度力求较为全面、系统、有效地采集用户较为关注的以及可能成为热点的舆情事件信息。语义关联视角可以指导研究者从内容出发，建立内容之间的语义关联，对采集到的信息内容基于语义关系进行筛选、加工、分类、主题抽取等。建立同一主题事件不同时间维、空间维的关联，同一时间事件不同空间维、事件维的关联，同一空间事件不同时间维和事件维的宽时间、广维度和多事件的关联。

(4) 以“增强 Lasswell 要素模型与深度聚合”相结合的视角研究舆情关联与挖掘

Lasswell 的 5W 传播要素模型(“Who says What to Whom in What channel with What effect”，即传者、受众、内容、渠道、效应)，是 1948 年 Lasswell 提出的[13]，模型不仅揭示了传播过程中各个传播要素之间的线性关系，而且强调了传播效果产生的链路，成为传播学的经典理论。在研究中以 5W 要素模型为指导，同时引入舆情传播的“噪音”要素以及政府决策与社会舆论之间的互动影响和反馈等“控制”要素，构建基于增强 Lasswell 要素模型的社会舆情分析方法体系，在此基础上针对传播要素及其之间关联关系进行分析与深度挖掘，突出不同舆论会话(Session)在要素层面上的语义关联和深度聚合研究，将已经关联的多媒介各类社会舆情信息融合起来，并面向政府决策支持研究多种类型的社会舆情分析模型，进而揭示社会舆情信息的主题、传播模式、演变规律、情感倾向性和社会舆情事件应对策略的相似计算模型，为后期舆情信息的挖掘、分析和决策支持提供重要支撑。因此，“增强 Lasswell 要素模型与深度聚合”相结合的研究视角，不仅是对经典理论的拓展，而且将对大数据背景下社会舆情关联与挖掘研究起到重要的指导作用。

(5) 以“认知行为、媒介素养与互动决策”相结合的视角研究舆情演化建模与仿真

“认知(Cognition)这个术语指的是对感觉输入加以转换、简化、细化、储存、恢复和利用所依赖的所有加工过程，认知会参与到人类可能做的每一件事情中去，任何一种心理现象同时也是一种认知现象”[14]。认知的实质就是人对作用于其感觉器官的外界事情形态与变化的反应进行信息加工和处理的过程。认知心理学将认知过程看成一个由信息的获得、编码(Encoding & Coding)、贮存、提取和使用等一系列连续的认知操作阶段组成的按一定程序进行信息加工的系统[15]；“媒介素养(Media Literacy)”是由英国学者ER·利维斯和丹尼斯·桑普森于 1933 年提出的[16]。1992 年，美国媒介素养研究中心提出所谓媒介素养，就是人们面对媒介各种信息时的选择能力、理解能力、质疑能力、评估能力、创造能力和制作能力以及思辨的反应能力[16]。侧重的是对于信息的认知过程，其体现了个体使外在的丰富性的内容为我所用、有效地鉴别和拒绝那些跟自己的旨趣不和的内容的能力；本文所提出的互动决策(Interactive Decision Making)也就是政府公共决策回应，是指政府能够积极应对社会公众的需求做出回应，并采取积极的公共决策措施公正、有效地实现公众的需求和利益的公共管理过程，从“为民决策”到“共同决策”是互动的决策回应机制[17]。在社会舆情分析与决策支持研究中，将“认知行为、媒介素养与互动决策”相结合，从网络群体的认知行为考察为出发点，研究网络群体具有的媒介素养，进而分析互动决策的影响因素，就可以系统性地对社会

舆情演化过程中群体行为进行实证考察和建模仿真研究。

(6) 以基于资源整合的新公共管理范式的视角研究面向政府决策支持的应用体系

新公共管理理论以现代经济学和私营企业的管理理论与方法作为自己的理论基础，不强调利用集权、监督以及加强责任制的方法来改善行政绩效，而是主张在政府管理中采纳企业化的管理方法来提高管理效率，在公共管理中引入竞争机制来提高服务的质量和水平，强调公共管理以市场或顾客为导向来改善行政绩效[18]。新公共管理理论倡导的政府管理职能就是要提高公共管理水平及公共服务质量，就需要对传统模式进行全面创新，借助于大数据思维与技术可以使各种信息资源有效整合。因此，从基于资源整合的新公共管理范式的研究视角，可以指导研究者探究与分析大数据时代社会舆情传播特征与演化规律，集成先进的技术与方法，全面地梳理与构建面向政府决策支持的应用体系。

## 3　研究的关键问题与重点难点

本文将以社会舆情分析与决策支持流程为维度，以上述研究视角为理论支撑，探索将舆情数据、信息转换为知识、智慧并形成决策支持产品或者服务过程中，涉及的关键问题和重点难点，如图 2 所示:

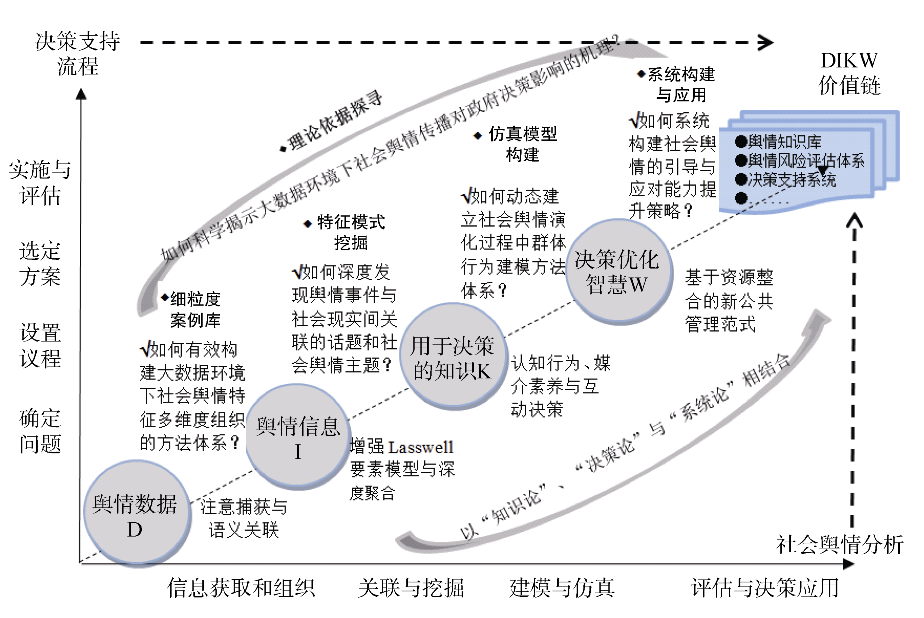



图 2　舆情 DIKW 转换中的研究视角与涉及的关键问题及重点难点

### 3.1　关键问题分析

(1) 如何科学揭示大数据环境下社会舆情传播对政府决策影响的机理?

这个问题贯穿于整个舆情 DIKW 流程的始终。从政府需求角度看，政府的公共决策在贯彻与实施过程中，公众通过哪些渠道、反映哪些问题或者如何进行评价，这些舆情将会对政府产生哪些影响及变化、政府部门应该如何应对及修正决策等；在常态事件中，政府部门应该如何利用零散但呈现出一定规律性的公众舆情，并通过哪些有效的途径推广社会主流舆论等；突发事件中群体行为规律如何，以及已发生的典型事件可能产生的二次发酵对政府后续决策的影响何在；进而，政府决策部门如何在舆情引导过程中提升应对能力，以及在化解一定舆情矛盾后将吸收的有益经验加以传播，等等；从公众关注的角度看，哪些事件是可能引发社会舆情突发或者需要持续关注的，公众是如何被舆情影响及带来其人生观、价值观、参与意识等变化的，公众民意如何表达、为何表达以及如何演化，等等。弄清上述问题，关键是要解决如何科学揭示大数据环境下社会舆情传播对政府决策影响机理的关键问题，包括：社会舆情传播影响政府公共决策的理论依据分析、社会舆情传播对政府公共决策的作用与体现分析、社会舆情传播要素与演化对政府公共决策的影响分析。

(2) 如何有效构建大数据环境下社会舆情特征多维度组织的方法体系?

这是舆情信息获取与组织环节涉及的关键问题。在舆情信息获取的基础上,为了在后期能更好地进行社会舆情信息之间的关联挖掘,需要在注意捕获与语义关联的理论指导下,研究如何利用文本挖掘、复杂网络、时间序列等技术手段对舆情信息的多维属性进行基础性的组织工作,所涉及到的问题具体包括:社会舆情事件自动分类、社会舆情的主题抽取与聚类、社区发现和意见领袖识别、社会舆情的情感/情绪分类、社会舆情的时空分布、社会舆情的行为建模、社会舆情信息知识图谱构建及可视化等内容。特别地,根据大数据环境下社会舆情传播的特征与我国政府决策面临的趋势,在具体研究时需要以洞察、分析社会舆情信息的评论为主,研究采用哪些技术方法获取、组织、关联与挖掘舆情信息,进而探究同类评论主题与原事件主题之间的共振效应和偏离度。

(3) 如何深度发现舆情事件与社会现实间关联的话题和社会舆情主题?

这是舆情信息关联与挖掘环节涉及的关键问题。在网络舆情传播中,各种物理上独立的舆论会话,在传播各要素上可能存在着语义关联。同时,历史舆论会话对于理解正在发展中的舆论会话、可能生长的舆论会话以及舆论会话的后续效应具有参考作用。因此,需要在增强 Lasswell 要素模型与深度聚合的研究视角指导下,研究如何解决舆情事件与社会现实间关联的话题尤其突出对舆论会话关联揭示、发现与聚合的关键问题,所涉及到的具体问题包含:针对同一内容的话题发现和社会舆情主题发现及针对不同内容的话题发现和社会舆情主题发现。特别是,需要尝试研究新闻标题中内嵌煽动性术语、实时敏感词、多义词等情景下导致受众注意力变化与理解偏差的程度,并研究偏离度与常态事件到突发事件转变的关联关系,将各种舆情关联信息进行深度聚合,进而从常态事件中甄别出可能引发的突发事件,实现突发事件的预警和预测。

(4) 如何动态建立社会舆情演化过程中群体行为建模方法体系?

这是舆情信息建模与仿真环节涉及的关键问题。舆情信息的建模与仿真中主要以考察舆情演化中群体行为信息为来源,了解群体与媒介、群体与决策等交互过程及表现,进而为预测与决策提供服务。因此,需要在认知行为、媒介素养与互动决策的研究视角指导下,研究如何动态建立社会舆情演化过程中群体行为建模方法体系,所涉及的具体问题包括:群体行为建模方法在社会舆情公众群体行为中的应用策略,以及公众群体在智能体模型构建、能力、图式、过程等维度上的差异,并选择合适的模型对这些差异进行表征。在公众群体智能体模型构建方面,如何基于 Agent 的建模(如 ABM)方法研究公众群体智能体的关系及交互规则;在公众群体认知行为规则研究方面,如何基于 Act-R 模型研究公众群体在社会舆情演化过程中的认知过程;在公众群体行为决策研究方面,如何基于 PMFServ 集成框架研究公众群体在社会舆情演化过程中的行为;在公众群体行为动机研究方面,如何基于 BDI 模型研究公众群体在社会舆情演化过程中的"信念–愿望–意图",形成社会舆情演化过程中的公众群体行为选择模型。

(5) 如何系统构建社会舆情的引导与应对能力提升策略?

这是决策评估与应用环节涉及的关键问题。社会舆情具有发生几率高、爆发周期短、影响范围广、后果危害深、控制难度大等特点,社会网络舆情出现,需要政府快速做出反应。但目前我国政府的反应却还存在诸多不适度的问题,要么回应缓慢、延误时机,要么行为过激、违法侵权。社会舆情的引导与应对能力建设作为舆情干预的重要部分,尤其是在热点、突发或特殊时期,很大程度上决定着舆情的发展走势。因此,研究时需要以基于资源整合的新公共管理范式为理论基础,解决有关社会舆情的引导与应对能力提升方面的关键问题,具体涉及到:非适度社会舆情危机反应的协作联动机制研究,基于物质相变思维的社会舆情引导策略研究,多元化社会舆情应对策略体系研究以及社会舆情善后处理机制研究。

### 3.2 研究的重点难点

在解决上述关键研究问题时,从整体设计到具体实施的不同环节中,涉及不同的研究重点难点如下:

(1) 大数据环境下社会舆情传播对政府决策影响的理论依据探寻。

决策是人类社会普遍存在的一种行为,决策是对不确定条件下发生的偶发事件所做的处理决定。尤其当各类管理活动面对着环境日益复杂和风险日渐增多

时决策的意义就十分重要。“随着大数据的出现，数据的总和比部分更有价值。当我们将多个数据集的总和重组在一起时，重组总和本身的价值也比单个总和更大[19]”“大数据为使社会舆情传播对政府决策产生积极作用提供了机遇与支撑，但是要突破现有的决策者仍然抱持的封闭、单一性、孤立性的管理观念，使决策者具备全息式的背景性隐性知识，注意到决策利益相关者共同信念基础上的“有效信息”，并使其转化为知识将是一项长期的任务，这需要理论与实践的紧密结合。而在理论上，只有通过系统而多角度的研究，找到或者发现大数据时代社会舆情传播对政府决策影响有说明力的解释，才能逐渐建立支撑政府决策的社会舆情分析研究体系。因此，在社会舆情分析的整个环节中，探寻社会舆情传播对政府决策影响的理论依据将是研究者关注的一个重点。

(2) 利用大数据构建面向舆情分析与决策支持的细粒度案例库。

传统舆情分析案例库以描述文档为主，描述粒度过大，不利于舆情事件间的相似度计算及推理。构建一个面向社会舆情决策支持的细粒度的舆情事件案例库是尤为必要的，这也是研究者需要关注的重点难点。利用本体并结合大数据资源与技术，构建面向舆情分析与决策支持的细粒度案例库，可以提供案例的细致详尽的描述，保证案例库相似度计算与推理的可靠运行，便于决策者检索、浏览相关案例并获取类似事件的处置决策办法。由于设置的案例库的字段更加细粒度，更容易为新增案例提供相似度计算，提供类似舆情事件的检索。添加处置手段或者方法的存储表，为每一个案例填充决策者的对舆情事件的干预措施，留作新增类似舆情事件处理的参考。

(3) 动态社会网络分析用于舆情传播与演化特征模式挖掘。

基于频繁模式挖掘、变化挖掘、关联规则挖掘、动态社会网络分析等技术，挖掘历史舆情案例信息中蕴含的舆情传播与演化特征模式，为社会舆情管理提供预测与预警知识来源，这也是研究者面临的重点难点，需要研究如下内容：舆情传播与演化的特征模型、“噪音”形成的特征模型、面向决策支持的社会舆情事件应对策略的相似计算模型、社会舆论与政府决策互动影响的特征模型、高影响舆情内容特征模型等。

(4) 社会舆情演化中公众群体行为仿真模型构建研究。

基于智能体决策模型，针对公众群体行为决策的建模分析、构建仿真模型的具体流程和模块、形成公众群体行为仿真模型。那么，在社会舆情演化仿真过程具体研究中，基于行为实体和所处环境之间的“感知(Perception)−决策(Decision)−行为(Behavior)−动作(Action)−反馈(Feedback)”的闭环交互流程，研究作为舆情传播的个体 Agent 基于哪些属性特征遵循哪些规则，如何将感知信息传递到决策系统，又怎样经决策后由行为系统进行行为选择产生具体动作。

(5) 社会舆情分析与政府辅助决策支持系统构建及应用。

基于社会舆情分析的政府辅助决策支持系统构建及应用是涉及到研究落脚点的重点难点。如何通过系统开发与技术实现，构建社会舆情的监测、研判、预警与辅助决策支持的软件系统，为各级政府决策部门提供社会舆情分析报告与决策建议。需要研究的内容如下：基于社会舆情分析的政府辅助决策支持系统需求分析、辅助决策支持系统总体架构设计、辅助决策支持系统详细设计、社会舆情知识库构建研究、原型系统开发以及政府辅助决策支持系统应用研究。

## 4　结　语

大数据背景下社会舆情传播为我国社会发展与转型带来了深刻的影响，尤其是突发事件所产生的“蝴蝶效应”对政府决策制定、实施与反馈的作用无处不在，也成为学术界与实践行业关注的重点话题。基于前期研究的基础上，本文以社会舆情分析与决策支持研究的需求为出发点，综合运用图书情报、新闻传播、公共管理、计算机、心理学、系统动力学、复杂网络等理论与方法，提出了研究相关问题的视角、提炼了研究的关键问题、解析了研究的重点难点，以为后续研究提出一定的参考与借鉴，并促进相关研究的深化与发展。

同时，社会舆情分析与决策支持研究的成果输出应该是多学科相互促进相互支持而共同努力的结果。那么，在图书情报领域，发挥基于信息流的情报分析与知识服务思想，导入公共管理的理论原理，融合新闻传播领域的舆情传播机理，借助计算机科学领域的

大数据、自然语言处理及数据挖掘等技术，探寻政府决策需求与流程规范，研究社会舆情传播特点与规律，进而研究舆情信息采集、组织与分析方法体系，构建大数据环境下的社会舆情分析与决策支持系统，可以拓展图书情报领域在新生态下的研究范围并发挥积极作用。

(致谢：在论文写作过程中，课题组许多人员参与的研讨给予笔者许多启发，在此表示衷心感谢！此研究成果是集体智慧的结晶!)

## 参考文献：


[1] 王曰芬. 大数据环境下社会舆情及其演化分析研究[J]. 情报资料工作, 2016, 37(3): 5. (Wang Yuefen. Research on Public Opinion and Its Evolution Under Big Data Environment[J]. Information and Documentation Services, 2016, 37(3): 5.)

[2] 夏火松, 甄化春. 大数据环境下舆情分析与决策支持研究文献综述[J]. 情报杂志, 2015, 34(2): 1-6, 21. (Xia Huosong, Zhen Huachun. Public Opinion Analysis and Decision Support Study Under Big Data Surroundings [J]. Journal of Intelligence, 2015, 34(2): 1-6, 21.)

[3] 邢梦婷, 王曰芬. 国内外社会舆情研究的回顾与展望[J]. 情报理论与实践, 2015, 38(11): 139-144. (Xing Mengting, Wang Yuefen. Review and Prospect of Research on Public Opinion at Home and Abroad [J]. Information Studies: Theory & Application, 2015, 38(11): 139-144.)

[4] File: DIKW (1). png [DB/OL]. [2015-10-12]. https://commons.wikimedia.org/wiki/File: DIKW_(1).png.

[5] 钟义信. 信息科学原理[M]. 第三版. 北京: 北京邮电大学出版社, 2002: 201-204. (Zhong Yixin. Principles of Information Science [M]. The 3rd Edition. Beijing: Beijing University of Posts and Telecommunications Press, 2002: 201-204.)

[6] 常绍舜. 从经典系统论到现代系统论[J]. 系统科学学报, 2011, 19(3): 1-4. (Chang Shaoshun. From Classical System in the Case of Modern System Theory [J]. Journal of Systems Science, 2011, 19(3): 1-4.)

[7] 保罗·A·萨巴蒂尔, 汉克·C.詹金斯-史密斯. 政策变迁与学习——一种倡议联盟途径[M]. 邓征译. 北京: 北京大学出版社, 2011: 36-37. (Sabatier P A, Jenkins-Smith H C. Policy Change and Learning: An Advocacy Coalition Approach[M]. Translated by Deng Zheng. Beijing: Beijing University Press, 2011: 36-37.)

[8] 约翰·R·扎勒. 公共舆论[M]. 陈心想, 方建锋, 徐法寅, 等译. 北京: 中国人民大学出版社, 2013: 59. (Zaller J R. The Nature and Origins of Mass Opinion [M]. Translated by Chen Xinxiang, Fang Jianfeng, Xu Fayin, et al. Beijing: China Renmin University Press, 2013: 59.)

[9] 王慧媛. 语义关联对注意捕获的影响[D]. 沈阳: 东北师范大学, 2009. (Wang Huiyuan. The Influence of Semantic Relevancy on Attentional Capture [D]. Shenyang: Northeast Normal University, 2009.)

[10] Posner M I, Snyder C R. Attention and Cognitive Control[C]. In: Proceedings of Information Processing and Cognition: The Loyola Symposium. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1975: 55-85.

[11] Berners-Lee T, Hendler J, Lassila O, et al. The Semantic Web: A New Form of Web Content That is Meaningful to Computers Will Unleash a Revolution of New Possibilities [J]. Scientific American, 2001, 284(5): 34-43.

[12] Simons D J. Attentional Capture and Inattentional Blindness [J]. Trends in Cognitive Science, 2000, 4(4): 147-155.

[13] 哈罗德.拉斯韦尔.社会传播的结构与功能[M]. 何道宽译. 北京: 中国传媒大学出版社, 2013: 11-78. (Lasswell H. The Structure and Function of Communication in Society [M]. Translated by He Daokuan.Beijing: Communication University of China Press, 2013: 11-78.)

[14] 罗伯特·L. 索尔所, M. 金伯利·麦克林, 奥托·H.麦克林.认知心理学[M]. 第 7 版. 邵志芳等译. 上海: 上海人民出版社, 2008: 2. (Solso R L, Maclin M K, Maclin O H, et al. Cognitive Psychology[M]. The 7th Edition. Translated by Shao Zhifang, et al. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 2008: 2.)

[15] 刘晓雪. 问题解决中的元认知作用综述[J]. 社会心理科学, 2013, 28(11): 44-47. (Liu Xiaoxue. Review on the Role of Metacognition in Problem Solving [J]. Science of Social Psychology, 2013, 28(11): 44-47.)

[16] 米丽娟. 媒介素养科学内涵研究述评[J]. 重庆文理学院学报: 社会科学版, 2010, 29(2): 138-142. (Mi Lijuan. Discucsing on Research of Science Innotation of Media Literacy [J]. Journal of Chongqing University of Arts and Sciences: Social Sciences Edition, 2010, 29(2): 138-142.)

[17] 李伟权. "互动决策": 政府公共决策回应机制建设[J]. 探索, 2002(3): 42-45. (Li Weiquan. The Mutual Action's Decision-making: The Construction of Response Mechanism to the Government's Public Decision-making [J]. Probe, 2002(3): 42-45.)

[18] 柴生秦. 新公共管理对中国行政管理改革的借鉴意义[J]. 西北大学学报: 哲学社会科学版, 2000, 30(2): 136-141. (Chai Shengqin. China's Administrative Reforms Should Use

New Public Management for Reference[J]. Journal of Northwest University: Philosophy and Social Sciences, 2000, 30(2): 136-141.)

[19] 维克托·迈尔-舍恩伯格, 肯尼思·库克耶. 大数据时代——生活、工作与思维的大变革[M]. 盛杨燕, 周涛译. 杭州: 浙江人民出版社, 2013. (Mayer-Schönberger V, Cukier K. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think [M]. Translated by Sheng Yangyan, Zhou Tao.Hangzhou: Zhejiang People's Publishing House, 2013.)

**作者贡献声明:**

岑咏华: 提出研究观点, 撰写部分内容;

王曰芬: 提出研究思路, 设计研究方案, 论文撰写及最终版本修订。

**利益冲突声明:**

所有作者声明不存在利益冲突关系。

收稿日期: 2016-06-12

收修改稿日期: 2016-07-11

# Social Public Opinion Analysis and Decision Making Support with Big Data

Cen Yonghua　Wang Yuefen

(School of Economics and Management, Nanjing University of Science &Technology, Nanjing 210094, China)

(Jiangsu Collaborative Innovation Center of Social Safety Science and Technology, Nanjing 210094, China)

**Abstract:** [**Objective**] This paper explores the theoretical foundation and key research topics of social public opinion analysis and decision making support with the help of big data. [**Methods**] We first reviewed the related theories and methods of library and information science, communication studies, public administration, computer science, psychology, system dynamics, and complex network. Then, we summarized key research based on field studies and practice analysis. [**Results**] We proposed six perspectives to guide research design and content organization, and also tried to solve five key issues including the effects of social public opinion dissemination to government's decision making. [**Conclusions**] Big data brings new opportunities for social public opinion analysis and decision making support, which require much more new research.

**Keywords:** Social public opinion analysis　Government decision support　Research perspective　Key issues　Big data